

23 of 49 DOCUMENTS

COPYRIGHT: 1987, JPO & Japio

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

62074176

April 4, 1987

FINGERPRINT SENSOR

INVENTOR: YAHAGI HIRONORI; IGAKI SEIGO; EGUCHI SHIN; YAMAGISHI FUMIO; IKEDA HIROYUKI; INAGAKI YUSHI

APPL-NO: 60212570

FILED-DATE: September 27, 1985

ASSIGNEE-AT-ISSUE: FUJITSU LTD

PUB-TYPE: April 4, 1987 - Un-examined patent application (A)

PUB-COUNTRY: Japan (JP)

IPC-MAIN-CL: G 06K009#20

IPC ADDL CL: G 06K009#0

CORE TERMS: fingerprint, residual, transparent, driving, wiper, constitution, finger, input

ENGLISH-ABST:

PURPOSE: To prevent a residual fingerprint from being left, by a simple constitution, by providing a residual fingerprint wiping means for eliminating a residual fingerprint which has adhered onto a transparent plate.

CONSTITUTION: A fingerprint sensor consists of a transparent plate 10 against which a finger to be detected is pressed, a light source 11 for illuminating this finger, an image formation use hologram 12, and a detector 13. In order that a residual fingerprint of a fingerprint input part 17 of the transparent plate 10 can be wiped off, a wiper 16 having a wiper blade 15 which is brought to a reciprocating driving in a shape of a sector by a driving source 14 is provided. After a fingerprint has been inputted, the fingerprint which has been left on the fingerprint input part 17 is eliminated by driving this wiper 16.

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-74176

⑪ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和62年(1987)4月4日

G 06 K 9/20
9/008419-5B
A-6972-5B

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 指紋センサ

⑯ 特 願 昭60-212570

⑰ 出 願 昭60(1985)9月27日

⑱ 発 明 者	矢 作	裕 紀	川崎市中原区上小田中1015番地	富士通株式会社内
⑱ 発 明 者	井 垣	誠 吾	川崎市中原区上小田中1015番地	富士通株式会社内
⑱ 発 明 者	江 口	伸	川崎市中原区上小田中1015番地	富士通株式会社内
⑱ 発 明 者	山 岸	文 雄	川崎市中原区上小田中1015番地	富士通株式会社内
⑱ 発 明 者	池 田	弘 之	川崎市中原区上小田中1015番地	富士通株式会社内
⑱ 発 明 者	稲 垣	雄 史	川崎市中原区上小田中1015番地	富士通株式会社内
⑲ 出 願 人	富士通株式会社		川崎市中原区上小田中1015番地	
⑳ 代 理 人	弁理士 青 木 朗		外3名	

明 細 書

1. 発明の名称

指紋センサ

2. 特許請求の範囲

1. 透明平板(10)と、光源(11)と、像形成用ホログラム(12)と、検知器(13)とからなる指紋センサにおいて、

透明平板(10)に付着した残留指紋を除去するための残留指紋払拭手段を備えたことを特徴とする指紋センサ。

2. 上記残留指紋払拭手段は、ワイパーブレード(15)を往復駆動するワイパー(16)であることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の指紋センサ。

3. 上記残留指紋払拭手段は、入力部として回転駆動される透明円板(18)を設け、該透明円板(18)と前記透明平板(10)との間にカップリング液(19)を滴して光学的に結合すると共に、該透明円板(18)に接触して残留指紋を除去するクリーナー(20)を設けたことを特徴とする特許請求の範囲第

1項記載の指紋センサ。

4. 上記残留指紋払拭手段は、回転駆動される円板(22)上に複数個の指紋センサ(21-1~21-n)を放射状に搭載すると共に、該円板(22)が回転することにより各指紋センサの指紋入力部(23)が順次接触する位置に残留指紋除去用のクリーナー(20)を設けたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の指紋センサ。

3. 発明の詳細な説明

(概 要)

指紋センサであって、残留指紋払拭手段を設けることにより第三者による不正使用を防止可能とする。

(産業上の利用分野)

本発明は指紋センサに関するものであり、さらに詳しく言えば残留指紋除去手段を有する指紋センサに関するものである。

最近、高度情報化社会の進展に伴い情報処理システムのセキュリティに関する諸技術が発達して

いる。例えばコンピュータールームへの入室管理に従来のIDカードに代って指紋などを利用した個人照合システムが導入され始めている。

〔従来の技術〕

指紋などの個人情報入力手段としては従来第4図に示すような全反射フィルタリング法を用いた凹凸面情報検出装置（指紋センサ）が開発されている。これは透明平板1、光源2、ホログラム3、検知器4等から構成されており、その作用は、透明平板1の下方より、該透明平板1に圧接した指5を光源2により照明すると、指5の指紋の凹部6から乱反射した光7は空気層を通るため透明平板1内では全反射条件とならず全部外部へ出射してしまう。一方指紋の凸部8から乱反射した光のうち全反射条件で反射した光9は透明平板1内を全反射を繰返して右方に伝播し、透明平板1の右端に設けられたホログラム3によって全反射条件を崩され外部へ出射する。この光を検知器4が受け即時に指紋を検出することができるようになって

(3)

残留指紋を残留指紋払拭手段により除去することができ、不正使用の防止が可能となる。

〔実施例〕

第1図は本発明の第1の実施例を示す図であり、aは上面図、bは正面図である。

本実施例は、第1図の如く、透明平板10、光源11、ホログラム12、検知器13を具備することは第4図で説明した従来例と同様であり、本実施例の要点は、駆動源14により扇状に往復駆動されるワイパーブレード15を有するワイパー16を透明平板10の指紋入力部17を払拭できるように配設したことである。

このように構成された本実施例は、指紋入力後ワイパー16を駆動して指紋入力部17に残留した指紋を除去することができ、不正使用の防止を行なうことができる。

第2図は本発明の第2の実施例を示す図であり、aは上面図、bは正面図である。

本実施例は、第2図の如く、透明平板10、光

(5)

ている。（特願昭60-41437号公報参照）

〔発明が解決しようとする問題点〕

上記従来方式では、指紋入力後、透明平板1に残留指紋が残るため、これを第3者が写真に撮れば模造指紋を作成することができ不正使用される恐れがあった。

本発明はこのような点に鑑みて案出されたもので、残留指紋が残らないようにした指紋センサを提供することを目的としている。

〔問題点を解決するための手段〕

このため本発明においては、透明平板10と、光源11と、像形成用ホログラム12と、検知器13とからなる指紋センサにおいて、透明平板10に付着した残留指紋を除去するための残留指紋払拭手段を設けたことを特徴としている。

〔作用〕

残留指紋払拭手段により、透明平板に残留する

(4)

源11、ホログラム12、検知器13を具備することは第4図で説明した従来例と同様であり、本実施例の要点は、駆動源14により回転駆動される透明円板18を設け、該透明円板18と透明平板10との間にカップリング液19を滴して光学的に結合すると共に、透明円板18に接触するクリーナー20を配設したことである。

このように構成された本実施例は、透明円板18を介して透明平板10に指紋を入力することができる。そして透明円板18に残った残留指紋は該透明円板18を回転することによりクリーナー20によって除去することができる。

第3図は本発明の第3の実施例を示す図であり、aはケースの上部を除いた状態の平面図、bはa図のb-b線における断面図である。

本実施例は、第3図の如く、透明平板10、光源11、ホログラム12、検知器13をそれぞれ具備する複数個の指紋センサ21₁～21_nを駆動源14により間欠回転駆動される円板22に放射状に搭載すると共に、該円板22が回転したとき各

(6)

指紋センサ21-1～21-nの指紋入力部23が順次接触するようにクリーナー20を設けたことである。なお24はケースであって、前記クリーナー20を固定し、また該クリーナー20とは別の位置に指紋入力用の指を挿入する窓25が設けられている。

このように構成された本実施例は指紋センサに指紋入力後、残留した指紋は円板22が1回転するうちにクリーナー20に接触して除去され、次の指紋入力に待機することができる。

(発明の効果)

以上述べてきたように本発明によれば、極めて簡単な構成で指紋センサに残留する残留指紋を除去でき、実用的には極めて有用である。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の第1の実施例を示す図、

第2図は本発明の第2の実施例を示す図、

第3図は本発明の第3の実施例を示す図、

第4図は従来の凹凸面情報検出装置を示す図で

ある。

第1図、第2図、第3図において、

10は透明平板、

11は光源、

12はホログラム、

13は検知器、

14は駆動源、

15はワイパーブレード、

16はワイパ、

17は透明平板の指紋入力部、

18は透明円板、

19はカップリング、

20はクリーナー、

21-1～21-nは指紋センサ、

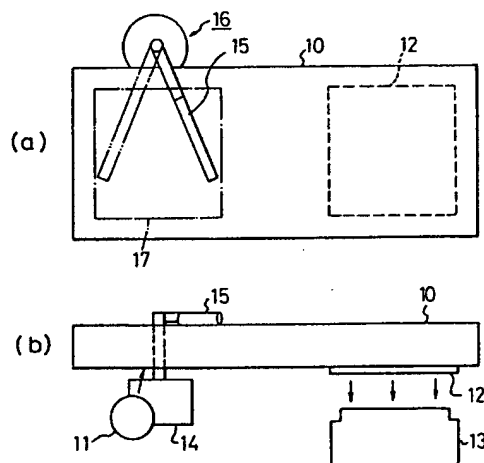
22は円板、

23は指紋入力部、

24はケース、

25は指紋入力用の窓である。

(7)

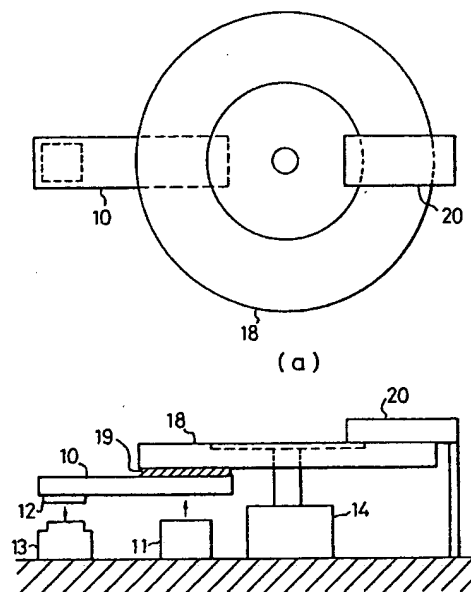


本発明の第1の実施例を示す図

第1図

- 10 --- 透明平板
- 11 --- 光源
- 12 --- ホログラム
- 13 --- 検知器
- 14 --- 駆動源
- 15 --- ワイパーブレード
- 16 --- ワイパ
- 17 --- 指紋入力部

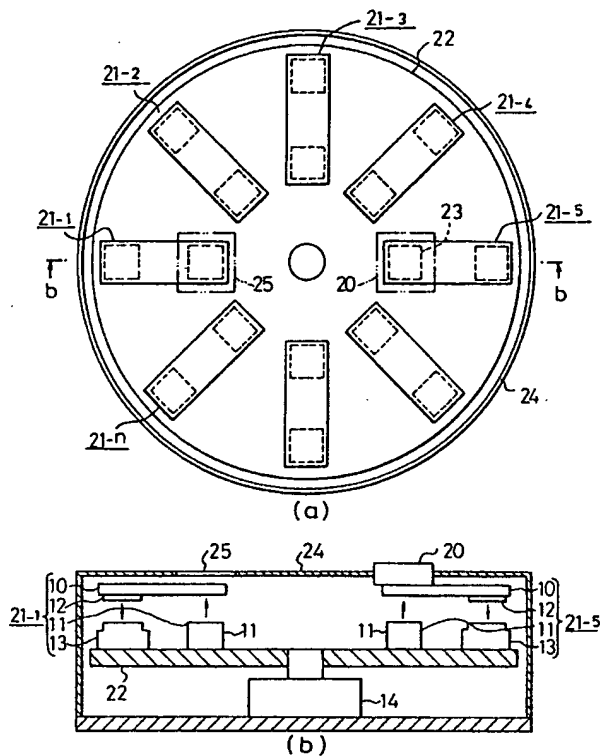
(8)



本発明の第2の実施例を示す図

第2図

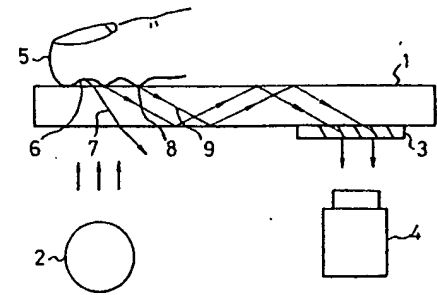
- 10 --- 透明平板
- 11 --- 光源
- 12 --- ホログラム
- 13 --- 検知器
- 14 --- 駆動源
- 18 --- 透明円板
- 19 --- カップリング液
- 20 --- クリーナー



本発明の第3の実施例を示す図

第3図

- | | |
|------------|-------------------|
| 10---透明平板 | 21-1-21-n---指紋センサ |
| 11---光源 | 22---円板 |
| 12---ホログラム | 23---指紋入力部 |
| 13---検知器 | 24---ケース |
| 14---駆動源 | 25---窓 |
| 20---クリーナー | |



従来の凹凸面情報検出装置を示す図

第4図

- | |
|--------------|
| 1---透明平板 |
| 2---レーザ光源 |
| 3---ホログラム |
| 4---検知器 |
| 5---指 |
| 6---指紋の凹部 |
| 7---凹部からの反射光 |
| 8---指紋の凸部 |
| 9---凸部からの反射光 |